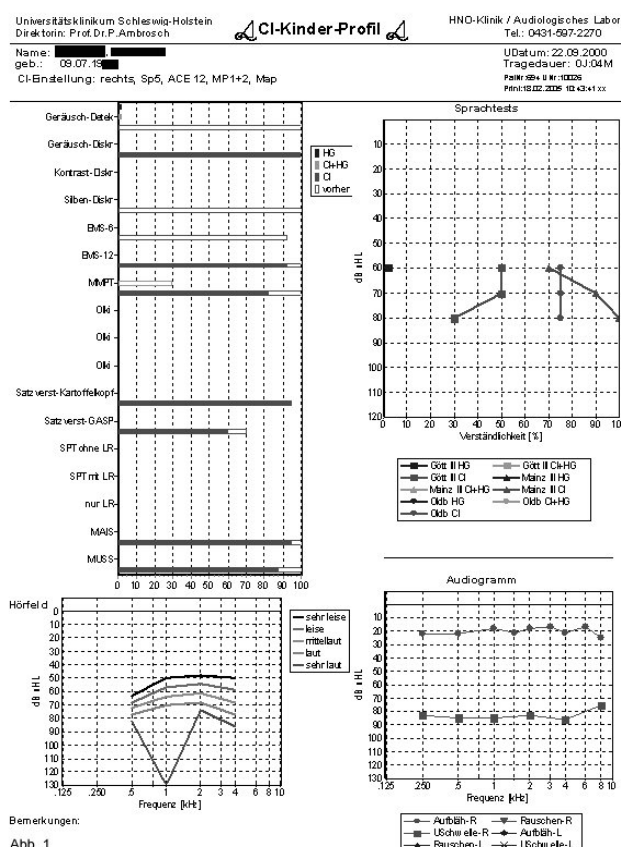


Die Wertigkeit des Göttinger Kindersprachtests im Rahmen der Evaluation des Rehabilitationserfolgs nach Cochlea-Implantation analysiert an Hand des Kieler CI-Kinder-Profiles

Th. Kortmann, J. Müller-Deile

Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Arnold-Heller-Str. 14, 24105 Kiel, Tel.: 0431-597-2325, E-Mail: kortmann@audio.uni-kiel.de

Das Kieler-Kinder-Profil setzen wir seit 2000 zur Evaluation und Dokumentation des Rehabilitationserfolgs nach Cochlear Implantation ein. Der audiometrische Teil dieses Profils umfasst in Anlehnung an die Ergebnisse des Arbeitskreises der ADANO und DGPP „CI Kinder Tests“ eine Reihe von Tests auf verschiedenen Stufen der auditorischen Verarbeitung. Die Ergebnisse dieser in Routinekontrollen durchgeführten Untersuchungen werden in übersichtlicher Form auf einem DIN A4-Blatt dargestellt [Abb.1]. So können sich alle, die mit der Förderung des Kindes befaßt sind, schnell einen Überblick über die Hörleistung des Kindes verschaffen.



Neben der Messung einer Aufblähkurve und der Bestimmung einer evtl. vorhandenen Unbehaglichkeitsschwelle werden Prüfungen zur Geräuschdetektion sowie zur Geräusch-, Kontrast- und Silbendiskrimination durchgeführt. Hierbei setzen wir ebenso wie für Ein- und Mehrsilbertests und den Minimalpaartest den Frankfurter Funktionellen Hörtest ein. Weiterhin werden die Diskriminationsfunktionen im

Mainzer-, Göttinger- und Oldenburger- Kindersprachtest dokumentiert. Wobei wir den Oldenburger Kinder Reimtest gegebenenfalls auch im Störgeräusch durchführen. Weiterhin können die Leistungen im Speech-Tracking dargestellt werden und schließlich die Auswertung von Fragebögen zum Trageverhalten des CI-Systems und der Kommunikationsmethoden des Kindes. Kontrolluntersuchungen werden im ersten Jahr nach Erstanpassung des Sprachprozessors vierteljährlich, im zweiten Jahr halbjährlich und von dann ab einmal pro Jahr durchgeführt.

Sind die sprachaudiometrischen Tests für ein Kind noch zu schwierig, so nutzen wir den Frankfurter Funktionellen Hörtest. Dieser ist ansprechend gestaltet und dadurch, daß er auf einem berührungsempfindlichen Monitor abläuft, für die meisten Kinder auch stark motivierend.

Der Mainzer Kindertest besteht aus drei Tests mit je 5 Gruppen von jeweils 10 Wörtern, die sowohl Ein- als auch Mehrsilber umfassen. In den Teilen I und II können kleinere Kinder auch auf eine Bildtafel zeigen, statt das vorgesprochene Wort nachzusprechen.

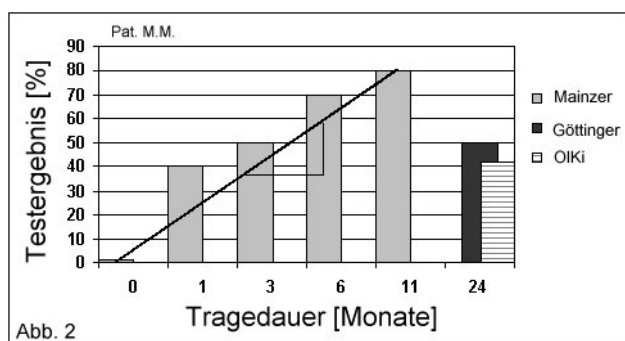
Der Göttinger Kindertest besteht aus 2 Teilen mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad. Jeder Teil enthält 10 Gruppen mit jeweils 10 Einsilbern. Der Test wird bei uns als offener Sprachtest durchgeführt.

Der Oldenburger Kinder Reimtest schließlich kann wie der FFHT interaktiv am Monitor durchgeführt werden. Er besteht aus 10 Listen mit jeweils 12 Bildtafeln auf denen jeweils 3 Alternativen und zusätzlich die Alternative „nicht verstanden“ angeboten werden. Vor jedem Stimulus wird die Aufmerksamkeit geweckt mit dem Aufforderungssatz: „Bitte zeige das Bild...“ Dann folgt das Zielwort.

In unsere Untersuchung sind die Kontrollmessungen von 94 Kindern eingegangen. Ihr Alter bei Implantation erstreckt sich von 0,9 bis fast 15 Jahren mit dem Median bei 3,1 Jahren. Ein CI der Firma Cochlear tragen davon 87 Kinder. Vier sind mit einem System der Firma Advanced Bionics versorgt und drei mit einem MED-EL Implantat.

Sehr häufig ist in den ersten Monaten nach Implantation eine Steigerung der Testergebnisse bis nahe an die Sättigung im Mainzer Kindertest zu beobachten, während die Ergebnisse im Göttinger und Oldenburger Kindertest zur gleichen Zeit deutlich niedriger ausfallen [Abb. 2]. Um die Entwicklungsgeschwindigkeit der Hörleistungen vergleichen zu können, liegt es nahe, eine Steigung zu definieren, die sich aus dem Testergebnis dividiert durch die Nutzungsdauer errechnet.

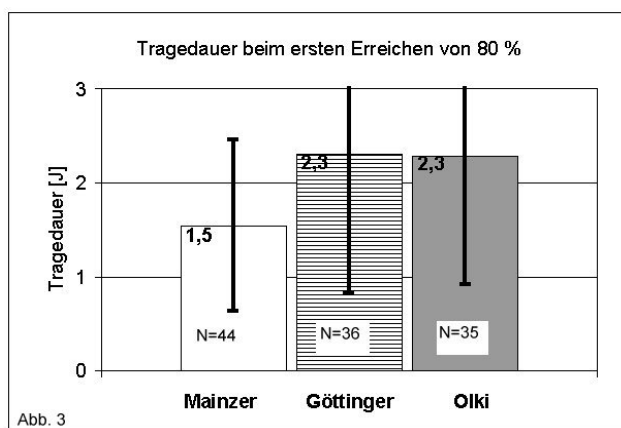
Die Wertigkeit des Göttinger Kindersprachtests im Rahmen der Evaluation des Rehabilitationserfolgs nach Cochlea-Implantation analysiert an Hand des Kieler CI-Kinder-Profiles



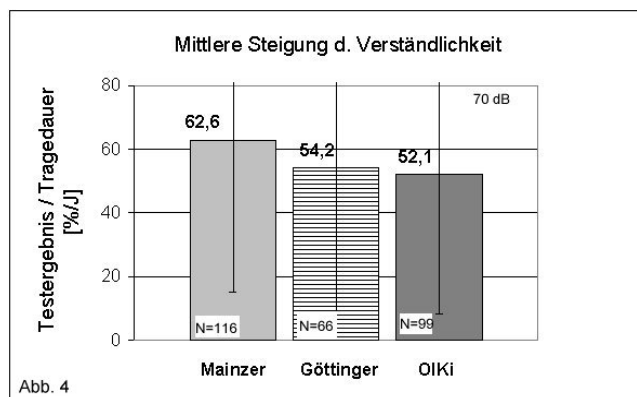
Wegen des geringen Dynamikumfangs eines CI-Systems hängt das Sprachverständnis oft stark vom dargebotenen Pegel ab. Wir führen die Sprachteste daher immer mit 3 verschiedenen Pegeln durch und versuchen die Sprachproessoreinstellung so zu optimieren, daß das Maximum der Hörleistung bei 70 dB liegt.

Je schwieriger ein Sprachtest ist, desto später wird das Testergebnis in die Sättigung geraten. Der Sättigungsbereich wird mit einer Sprachverständlichkeit von 80 % oder besser definiert. Bezogen auf das Lebensalter wird im Mainzer Kindertest im Mittel die Sättigung mit $5,6 \pm 2,5$ Jahren etwas früher als beim Göttinger und Oldenburger Test mit $6,8 \pm 2,1$ bzw. $6,7 \pm 2,4$ Jahren erreicht.

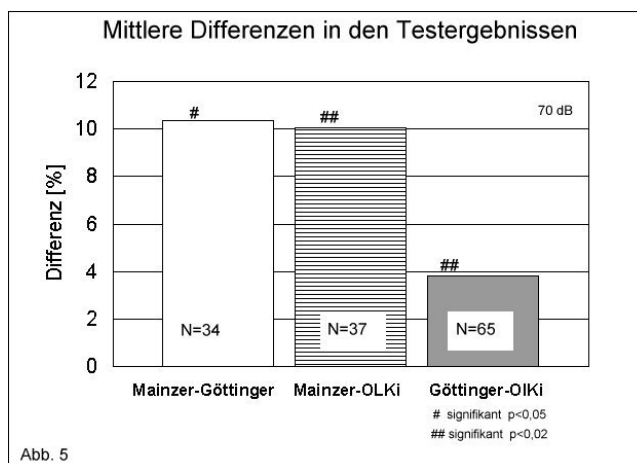
Auch bezogen auf die Tragedauer des Systems muss der Mainzer Kindertest mit einer mittleren Nutzungsdauer von $1,5 \pm 0,9$ Jahren bis zum ersten Erreichen der Sättigung als der leichteste Test gelten. Beim Göttinger und Oldenburger Kindertest wird diese jeweils im Mittel mit $2,3 \pm 1,4$ Jahren erreicht [Abb.3].



Beim Vergleich der Steigungen, mit denen das Testergebnis in der Zeit wächst, zeigt der Mainzer Kindertest im Mittel die größte Steigung mit $62,6 \pm 47,4$ % / Jahr gegenüber $54,2 \pm 44,8$ % / Jahr beim Göttinger Test und $52,1 \pm 44,0$ % / Jahr beim Oldenburger Kinder Reimtest. Auch hier sind die Unterschiede zwischen den beiden letzteren vernachlässigbar klein. Messergebnisse im Sättigungsbereich sind bei der Bestimmung der Steigungen ausgeschlossen worden [Abb.4].



Werden die Differenzen der Messergebnisse gegenübergestellt, die zum selben Zeitpunkt mit den unterschiedlichen Tests gewonnen wurden, so ergibt im Mittel der Mainzer Kindertest um $10 \pm 24,1$ % bessere Testergebnisse als der Göttinger oder der Oldenburger Test [Abb. 5].



Auch hier sind wieder alle Sättigungswerte unberücksichtigt geblieben. Die Differenz zwischen dem Göttinger und dem Oldenburger Test ist mit $3,8 \pm 18,4$ % deutlich kleiner. Im Paarvergleich erweisen sich die Unterschiede der Ergebnisse dieser Untersuchungen als signifikant.

Fazit

Der Mainzer Kindertest ist von den drei Tests der leichteste, der Oldenburger Kinderreimtest geringfügig schwieriger als der Göttinger. Daher kann man auf diesen verzichten, vor allem wenn man berücksichtigt, daß der Oldenburger Kinderreimtest aufgrund des Aufforderungssatzes auch im Störschall eingesetzt werden kann.